APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX DELTA HYDRO

MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'ENTRETIEN

Il est important de LIRE et de COMPRENDRE les instructions suivantes avant d'utiliser l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO afin d'éviter toutes BLESSURES CORPORELLES ou tous DOMMAGES causés à l'appareil d'essai.

NOTRE ENGAGEMENT

Niedner s'engage à offrir à sa clientèle le meilleur service possible! Notre service à la clientèle est défini par une approche chaleureuse, amicale et qui suscite la fierté de chacun ainsi que l'esprit d'entreprise.

Nous sommes conscients qu'afin d'être compétitifs dans ce monde technologique en rapide évolution, nous devons faire appel à la curiosité, à la faculté d'adaptation, au sens de l'initiative et être prêts à prendre des risques.

Nous faisons appel à notre connaissance et à notre expérience afin de comprendre vos besoins et de transmettre l'information. Nous sommes prêts à connaitre vos exigences particulières et à satisfaire celles-ci dans la mesure de nos moyens. Dans le cas où nous ne pourrions satisfaire à une demande, nous ferons de notre mieux afin de vous proposer une autre méthode pouvant répondre à vos besoins.

Nous prenons en compte tout ce que nous réalisons ainsi que notre façon de faire. Nous utilisons nos ressources de façon judicieuse, de manière à maximiser votre investissement. Nous sommes conscients qu'il est parfois possible de commettre des erreurs, néanmoins celles-ci nous permettent d'apprendre davantage pour ainsi enrichir notre service envers nos clients.

Les valeurs de notre entreprise se traduisent par l'honnêteté, la courtoisie, la véracité et l'équité.

Table des matières

APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX DELTA HYDRO – Tous les modèles

	Page
INTRODUCTION	3
Entretien et soins de l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO	
Généralités	4
Inspection	4
Lubrification	4
Nettoyage du filtre	5
Mise en garde	5 & 6
Consignes d'utilisation de l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO	
Consignes d'utilisation	7 – 10
Vidange	10
Entreposage	11 & 12
Antigel	11 & 12
Utilisation du nettoyeur haute pression	
Utilisation de l'équipement de nettoyage haute pression	12 – 14
Utilisation de l'injecteur de liquide	14
Questions et réponses /Dépannage de l'appareil d'essai pour boyaux	
Mise sous pression lente	15
Absence de montée en pression	15 & 16
Apparence blanche/trouble ou laiteuse de l'huile de la pompe	17
Caractéristiques de l'appareil d'essai DELTA HYDRO	19 & 20
Liste des pièces et schémas de tous les modèles d'appareils d'essai	
Modèle électrique 1500	21 & 22
Modèle électrique 2000 – chariot vertical	23 & 24
Modèle électrique 2000 – chariot à profil bas	25 & 26
Modèle à essence 2000 – chariot vertical	27 & 28
Modèle à essence 2000 – chariot à profil bas	29 & 30
Accessoires pour appareils d'essai pour boyaux DELTA HYDRO (tous les modèles)	31

INTRODUCTION

L'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO de Niedner est le seul à être doté à la fois d'un collecteur breveté en acier inoxydable et de clapets de non-retour automatiques. Le matériau d'acier inoxydable utilisé dans le collecteur lui assure une longue durée de vie et l'empêche de se détériorer trop rapidement. Contrairement à d'autres appareils d'essai comprenant des robinets à bille, dont le fonctionnement nécessite l'assistance d'un opérateur lors des essais, le DELTA HYDRO possède des clapets de non-retour automatiques qui procurent aux opérateurs une marge de sécurité lors des essais de mise sous pression des boyaux. Ces clapets sont entièrement automatiques, ce qui permet à l'opérateur de se tenir à une distance sécuritaire lors des essais sur les boyaux.

La plus grande crainte de Niedner serait qu'un membre du personnel soit blessé par la rupture d'un boyau. La délimitation d'un périmètre de sécurité permet d'éviter une telle catastrophe. Les clapets de non-retour automatiques présents dans tous les appareils d'essai DELTA HYDRO agrandissent la zone de sécurité, minimisant ainsi les risques de blessures.

Les appareils d'essai DELTA HYDRO présentent les caractéristiques de qualité supérieure suivantes :

- ✓ Une pompe à bain d'huile fiable et de qualité supérieure permettant un rendement uniforme, une lubrification régulière et une longue durée de vie;
- ✓ Un moteur industriel puissant servant de source d'alimentation dans tous les appareils d'essai pour boyaux électriques;
- ✓ Une construction en acier inoxydable de longue durée et résistante à la corrosion;
- ✓ Une conception respectant ou dépassant les exigences de la norme NFPA 1962;
- ✓ Une garantie limitée d'un an.

~~~~~~

Les appareils d'essai pour boyaux DELTA HYDRO doivent être utilisés par un personnel compétent et qualifié selon les normes prescrites par le fabricant et la NFPA.

La défaillance d'un appareil d'essai DELTA HYDRO sous pression pourrait entrainer de graves blessures corporelles ou des dommages matériaux.

Niedner décline absolument toute responsabilité relativement aux blessures corporelles ou aux dommages de biens matériels pouvant être causés durant l'utilisation d'un appareil d'essai DELTA HYDRO, et ce, que ce soit en raison d'une mauvaise compréhension des instructions, d'un manque de mesures de sécurité ou d'un non-respect des normes de sécurité de l'industrie.

Toutes questions doivent être adressées à votre distributeur Niedner ou à Niedner inc.
~~~~~~

ENTRETIEN ET SOINS DE L'APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX DELTA HYDRO

(Le numéro des pièces et les images de tous les accessoires sont présentés à la dernière page de ce manuel.)

GÉNÉRALITÉS : L'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO doit être entreposé à la température ambiante. L'eau ne doit pas demeurer dans l'appareil pendant de longues périodes.

INSPECTION : Avant chaque utilisation, votre appareil d'essai DELTA HYDRO doit être inspecté conformément à la norme NFPA 1962 (édition actuelle). Pour inspecter les assemblages de clapets de non-retour et vérifier s'il y a présence de corrosion ou de toute autre matière étrangère, démonter soigneusement l'assemblage du clapet de non-retour avec les doigts et retirer le disque central. Vérifier visuellement la condition du joint torique du disque central. Si des joints toriques sont manquants, fissurés ou endommagés, ils doivent être remplacés. Il est possible de se procurer des pièces de rechange auprès de votre distributeur Niedner (voir la liste des pièces pour obtenir le numéro de la pièce de rechange désirée pour la commande).

LUBRIFICATION : Les appareils d'essai DELTA HYDRO ont une période de rodage de 50 heures d'utilisation. Après cette période, l'huile de la pompe doit être changée. Celle-ci devra par la suite être remplacée tous les 3 à 5 mois ou après 200 heures d'utilisation *(le premier des deux prévalant)*.

Le niveau d'huile requis pour tous les modèles d'appareils d'essai DELTA HYDRO se situe au milieu du « voyant de niveau d'huile » ou à l'encoche de la jauge.

UNE LUBRIFICATION INAPPROPRIÉE DE LA POMPE ANNULERA LA GARANTIE.

# pièce	Source	Huile à moteur recommandée	Huile à pompe recommandée
CDHT1500SS	Électrique	Sans objet	5W-30 synthétique
CDHT2000SS	Électrique – chariot vertical	Sans objet	5W-30 synthétique
CDHT2000SS-LP	Électrique – chariot à profil bas	Sans objet	5W-30 synthétique
CDHT2000GA-SS	Essence – chariot vertical	10W-30 synthétique	5W-30 synthétique
CDHT2000GA-SS-LP	Essence – chariot à profil bas	10W-30 synthétique	5W-30 synthétique

Pour la lubrification du moteur à essence, veuillez-vous référer au manuel du fabricant du moteur à essence.

NETTOYAGE DU FILTRE : L'appareil d'essai DELTA HYDRO est doté d'un filtre en ligne qui lui assure un fonctionnement efficace. Pour nettoyer le filtre, dévisser le boîtier et retirer le filtre à l'intérieur. Rincer celui-ci en profondeur avec de l'eau. S'il y a présence de corrosion ou si une partie est endommagée, remplacer l'ensemble du filtre en ligne (*les pièces de rechange sont offertes chez votre distributeur Niedner – voir la liste des pièces et les schémas pour trouver la pièce désirée et obtenir le bon numéro de pièce pour la commande*).

MISE EN GARDE

- **Boyau de diamètre de 3 po (76 mm) et plus :** Tous les boyaux de 3 po (76 mm) et plus doivent être testés à plat sur le sol à l'aide de **boyaux de liaison**. Les boyaux de liaison sont de courtes sections de boyaux de diamètre plus petit placées entre l'appareil d'essai et les parties de boyaux plus grands qui sont mis à l'essai (*les boyaux de liaison sont offerts chez votre distributeur Niedner*).

Aucune section de boyau de grand diamètre ne devrait être directement raccordée aux clapets de non-retour de l'appareil d'essai DELTA HYDRO. Le poids d'un boyau de grand diamètre rempli d'eau pourrait endommager le collecteur.

- **Accumulation de chaleur dans la pompe :** L'appareil d'essai DELTA HYDRO est équipé d'une pompe à bain d'huile volumétrique. Bien qu'une pompe à bain d'huile fonctionne normalement à des températures plus basses que d'autres types de pompes, il est important de prendre les précautions nécessaires. Lorsque la pompe fonctionne, le régulateur de pression redirige l'eau vers le côté aspiration de la pompe, ce qui crée un processus de recirculation en boucle fermée. Ce processus occasionne une accumulation de chaleur à l'intérieur de la pompe. Il est donc essentiel de prendre les précautions nécessaires afin d'éviter que la pompe atteigne une température supérieure à 160 °F (71 °C). Lorsque la pression d'essai désirée est atteinte, il est important d'arrêter la pompe afin de permettre aux clapets de non-retour de maintenir la pression pendant la durée requise, comme l'indique la NFPA.

***** TOUS DOMMAGES PROVOQUÉS PAR LA CHALEUR ANNULERONT LA GARANTIE *****

- **Pression d'arrivée d'eau :** La pression d'arrivée d'eau ne doit pas excéder 120 lb/po^2 (827 kPa), sinon il y a risque de dommages internes de la pompe non couverts par la garantie.

- **Attaches de sécurité :** L'utilisation d'attaches de sécurité adéquates pour chaque point de jonction de boyaux assurera un raccordement efficace ainsi qu'une stabilité et une sécurité en cas de rupture d'un boyau (*les attaches de sécurité sont offertes chez votre distributeur Niedner*).

- **Appareils d'essai pour boyaux DELTA HYDRO à essence :** Il n'est pas nécessaire, ni recommandé de faire tourner le moteur de l'appareil d'essai à essence à plein régime. Le réglage devrait se situer à demi-vitesse ou légèrement supérieur. Le son du moteur peut servir de guide afin d'obtenir un fonctionnement doux et exempt de vibrations. Un excès de vibrations réduira la durée de vie de l'appareil d'essai DELTA HYDRO et pourrait endommager ou briser les pièces de l'appareil.

- **Rallonges électriques :** L'utilisation d'une rallonge électrique avec n'importe quel modèle d'appareil d'essai DELTA HYDRO électrique **n'est pas recommandée**. Toutefois, si elle s'avère nécessaire, il est essentiel d'utiliser une rallonge électrique d'une longueur adéquate et d'une intensité de courant appropriée pour moteur électrique. L'utilisation d'une rallonge électrique d'une intensité de courant inappropriée pourrait engendrer des dommages au moteur non couverts par la garantie.

- **Eau :** **NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE SANS UN APPROVISIONNEMENT D'EAU SUFFISANT**

- **Sécurité maximale :** Il est essentiel de lire, de comprendre et de suivre toutes les instructions de ce manuel ainsi que les exigences de la norme NFPA 1962 (édition actuelle). La sécurité du personnel constitue la principale priorité en ce qui a trait aux essais sur les boyaux.

- **Retours :** Tous les retours doivent avoir un code d'autorisation approuvé par Niedner inc. **Tous les liquides doivent être vidés de l'appareil d'essai avant l'expédition**. Des fiches signalétiques de sécurité de produit doivent être jointes aux documents d'expédition pour tout appareil d'essai DELTA HYDRO expédié avec des liquides inflammables. Il est essentiel d'aviser Niedner de la présence de liquides inflammables avant l'expédition ou la cueillette du produit.

~~~~~~
~~~~~~

CONSIGNES D'UTILISATION DE L'APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX DELTA HYDRO

(N.B. : Il est important d'avoir une excellente connaissance de ce manuel d'instructions et d'entretien ainsi que de la norme NFPA 1962 (édition actuelle) AVANT d'utiliser l'appareil d'essai DELTA HYDRO)

1. Positionner l'appareil d'essai DELTA HYDRO sur une surface dure, plate et stable. Si l'emplacement où ont lieu les essais est incliné, placer l'appareil d'essai à l'endroit le plus bas de la pente en s'assurant que les extrémités d'évacuation des boyaux se situent le plus haut possible de la pente. L'inclinaison NE doit PAS être supérieure à 10 degrés. De cette façon, tout l'air du boyau sera expulsé plus facilement. **N. B. : Tous les boyaux mis à l'essai simultanément doivent être soumis à la même pression d'essai.**

2. Vérification du niveau des fluides :

Modèles d'appareils d'essai électriques	Vérifier le niveau d'huile de la pompe.
Modèles d'appareils d'essai à essence	Vérifier le niveau d'huile de la pompe.
	Vérifier le niveau de carburant du moteur à essence.
	Vérifier le niveau d'huile du moteur à essence.

3. Raccorder la partie du boyau (ou les parties de boyaux) mis à l'essai aux sorties de l'appareil d'essai. Boucher toutes les sorties de clapets de non-retour inutilisées à l'aide de bouchons purgeurs **OUVERTS** de la bonne grosseur (**NE PAS** utiliser des bouchons **OBTURATEURS**). La longueur maximale de boyaux raccordés **PAR SORTIE** ne devrait pas excéder 300 pieds.

AVERTISSEMENT : Pour une gestion du temps plus efficace, Niedner recommande de raccorder les boyaux de 3 po et plus aux sorties du bas seulement. Les boyaux de 3 po et plus doivent être mis à l'essai à l'aide de boyaux de liaison. Les boyaux de liaison doivent être soumis à une pression de service égale ou supérieure à celle des boyaux mis à l'essai. Les boyaux de grand diamètre ne doivent **JAMAIS** être raccordés directement aux clapets de non-retour de l'appareil d'essai DELTA HYDRO.

4. Boucher toutes les sorties de boyau mis à l'essai à l'aide de bouchons purgeurs. S'assurer que le robinet de purge du bouchon est en position ouverte. Pour des raisons de sécurité, tous les boyaux doivent être raccordés à l'aide d'attaches de sécurité conformément à la norme NFPA 1962 (édition actuelle). L'utilisation d'attaches de sécurité à chaque point de jonction de boyaux permet de réduire les risques de blessures en cas de rupture d'un boyau lors de la mise sous pression.

5. Raccorder l'appareil d'essai DELTA HYDRO à la source d'alimentation en eau de votre choix. La pression d'arrivée d'eau ne devrait pas être supérieure à 120 lb/po^2. Un excès de pression pourrait occasionner des dommages internes à la pompe non couverts par la garantie.

6. En ce qui a trait au modèle DELTA HYDRO électrique, il est important de brancher l'appareil dans un circuit mis à la terre de 20 ampères. Si l'utilisation d'une rallonge électrique s'avère nécessaire, vérifier la mise en garde concernant les rallonges électriques à la page 6 de ce manuel.

7. Ouvrir **les deux** robinets à bille de l'appareil d'essai DELTA HYDRO et ouvrir la source d'alimentation en eau. Laisser l'eau s'infiltrer dans l'appareil d'essai jusqu'à ce que l'air soit complètement évacué de l'appareil. Lorsqu'un flot d'eau continu s'écoule des sections de boyaux, fermer les bouchons purgeurs en tournant le robinet de purge en sens inverse.

8. Fermer le robinet à bille d'alimentation en eau principal. **NE PAS FERMER LA SOURCE D'ALIMENTATION EN EAU.**

9. La fermeture du robinet à bille redirige l'eau dans la pompe. Un flot d'eau froide continu dans la pompe empêchera celle-ci de surchauffer. La fermeture de l'alimentation en eau durant le fonctionnement de l'appareil pourrait endommager la pompe et causer des dommages non couverts par la garantie à votre appareil d'essai DELTA HYDRO.

10. Il est normal d'apercevoir de l'eau sortir du clapet de décharge thermique. **Mise en garde : cette eau sera CHAUDE.** Le rôle du clapet de décharge thermique est de retirer l'eau chaude de la pompe afin de fournir l'espace nécessaire à l'eau froide provenant de la source d'alimentation en eau principale.

11. À ce stade-ci, les boyaux devraient être remplis et l'air, complètement purgé. Le manomètre sur l'appareil d'essai devrait indiquer une pression entre 50 lb/po^2 et 120 lb/po^2. Si l'aiguille indicatrice n'a pas bougé de sa position initiale, ARRÊTER l'appareil d'essai; il se pourrait que le manomètre soit endommagé, brisé ou défectueux. Si ce dernier est fonctionnel, passer à l'étape 14.

12. Ne pas réutiliser l'appareil d'essai DELTA HYDRO avant que ce dernier ait été inspecté par un mécanicien qualifié ou que le manomètre non fonctionnel ait été remplacé (*les manomètres de rechange sont offerts chez votre distributeur Niedner – voir le schéma du modèle de votre appareil d'essai et la liste des pièces pour la commande*).

13. Le régulateur de pression doit être réglé à la pression minimale **avant** de mettre en marche l'appareil d'essai DELTA HYDRO. Tourner la molette de réglage du régulateur de pression dans le sens antihoraire afin d'atteindre la pression minimale.

14. Mettre l'appareil d'essai DELTA HYDRO en marche et tourner tranquillement la molette de réglage du régulateur de pression dans le sens horaire jusqu'à ce que la pression désirée soit indiquée sur le manomètre. **NE PAS forcer la molette de réglage du régulateur de pression au-delà de son seuil de résistance normal.**

Si le modèle DELTA HYDRO à essence est utilisé, le moteur devrait tourner à une vitesse constante et régulée (demi-vitesse ou légèrement supérieure). Le son du moteur à essence peut servir de guide afin d'obtenir un fonctionnement doux et exempt de vibrations. ***Un excès de vibrations réduira la durée de vie de l'appareil d'essai DELTA HYDRO.***

15. La durée de mise sous pression peut varier : ce processus peut durer de 20 à 30 minutes, ou plus, selon la grosseur, le type et la quantité de boyaux mis à l'essai. Le diamètre du boyau de l'alimentation en eau peut également augmenter la durée de remplissage. Toutefois, le diamètre de l'orifice d'entrée du boyau de l'alimentation en eau doit être égal ou supérieur à celui de l'entrée de l'appareil d'essai.

**** Avertissement : La pompe ne doit jamais être mise en marche sans une quantité suffisante d'eau circulant à l'intérieur de ses conduits et du collecteur de l'appareil d'essai DELTA HYDRO. La mise en marche de la pompe sans une quantité d'eau adéquate pourrait endommager l'équipement, entrainer des blessures chez le personnel et même causer la mort.**

16. Lorsque toutes les longueurs de boyaux ont été mises à l'essai avec succès, retourner complètement dans le sens antihoraire la molette de réglage du régulateur de pression à sa position initiale. Il est **IMPORTANT** d'éteindre l'appareil d'essai DELTA HYDRO **AVANT** de fermer la source d'alimentation en eau. La fermeture de l'alimentation en eau alors que la pompe est toujours en marche pourrait causer des dommages non couverts par la garantie à l'appareil d'essai ou à d'autres équipements et entrainer des blessures graves chez le personnel.

17. Ouvrir tous les bouchons purgeurs en tournant le robinet de purge dans le sens approprié afin de relâcher la pression d'eau du boyau. Retirer les bouchons purgeurs, les attaches de sécurité et les boyaux de liaison (s'il y a lieu) et entreposer toutes les pièces à l'endroit approprié.

18. Afin d'éliminer le maximum d'eau de l'appareil d'essai DELTA HYDRO avant de l'entreposer, incliner tranquillement l'appareil d'essai vers l'avant jusqu'à ce que toute l'eau soit retirée du collecteur. Durant cette procédure, les clapets de non-retour inférieurs de l'appareil devraient être bloqués en position ouverte.

19. **Étant souvent utilisés avec de l'eau salée ou de l'eau saumâtre, les appareils d'essai DELTA HYDRO devraient être RINCÉS avec de l'eau FRAÎCHE et PROPRE après chaque utilisation.**

20. De plus, les appareils d'essai DELTA HYDRO qui sont utilisés avec de l'eau salée ou de l'eau saumâtre devraient être équipés d'ensembles de clapets de non-retour EN LAITON (pour obtenir les clapets de non-retour en laiton, contactez votre distributeur Niedner pour passer une commande spéciale).

21. Sauf indication contraire, l'appareil d'essai DELTA HYDRO est pourvu d'un ensemble de clapets de non-retour en aluminium.

Niedner décline absolument toute responsabilité relativement aux blessures corporelles ou aux dommages de biens matériels pouvant être causés lors de l'utilisation de l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO, et ce, que ce soit en raison d'une mauvaise compréhension des instructions, d'un manque de mesures de sécurité ou d'un non-respect des normes de sécurité de l'industrie.

VIDANGE DE L'APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX APRÈS UN ESSAI EN SERVICE

RINÇAGE : Si l'appareil d'essai a été utilisé avec de l'eau salée ou de l'eau saumâtre, rincer l'appareil ainsi que l'équipement de nettoyage haute pression en profondeur avec de l'eau ***fraîche*** après chaque utilisation. Retirer tous les bouchons purgeurs et les entreposer séparément.

VIDANGE : Pour vider l'eau de l'appareil d'essai DELTA HYDRO, utiliser un petit tournevis et les doigts afin de retirer soigneusement le disque central d'un des clapets de non-retour des sorties inférieures de l'appareil. Insérer doucement le tournevis derrière le disque central pour maintenir le clapet de non-retour en position ouverte. Ensuite, ***en prenant bien soin de NE PAS faire couler l'huile de l'ouverture de la jauge d'huile***, incliner peu à peu l'appareil d'essai vers l'avant jusqu'à ce que toute l'eau soit vidée.

Entreposage à court et à long termes de l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO

Entreposage à court terme (jusqu'à 3 mois) :

Pour l'entreposage à des températures **SUPÉRIEURES** au point de congélation : vider l'eau de l'appareil d'essai en suivant les étapes explicitées précédemment. Par mesure de précaution supplémentaire, insuffler de l'air comprimé à basse pression dans le clapet d'entrée d'eau ouvert afin d'extraire complètement l'eau restante de l'appareil.

Entreposage à long terme (3 mois et plus) :

Pour l'entreposage à des températures **INFÉRIEURES** au point de congélation : vider toute l'eau de l'appareil en suivant les étapes explicitées précédemment et insuffler de l'air comprimé à basse pression dans le clapet d'entrée d'eau ouvert afin d'extraire complètement l'eau restante de l'appareil. Boucher les clapets de non-retour afin d'empêcher l'entrée de toute matière étrangère.

L'unité de filtration en ligne devrait être inspectée. L'inspection peut être réalisée en dévissant le joint du filtre en ligne (DEL-1181). S'il y a présence de dommages, le filtre en ligne doit être remplacé.

ANTIGEL : Des étapes supplémentaires sont nécessaires lorsque l'appareil est exposé à des climats plus froids. Niedner recommande de suivre les étapes suivantes afin de protéger votre appareil d'essai DELTA HYDRO et ainsi prolonger sa durée de vie. Les canalisations de la pompe devraient être remplies d'une solution composée de 50 % d'eau et de 50 % de glycol éthylique antigel. Suivre les étapes suivantes :

- Fermer le robinet à bille d'alimentation.

  À l'aide de bouchons purgeurs, boucher tous les clapets de non-retour de l'appareil à l'exception d'un. (Recommandation : Pour le modèle d'appareil d'essai 1500, laisser la sortie supérieure ouverte. Pour le modèle d'appareil d'essai 2000, laisser une des deux sorties supérieures ouverte.)

- Conformément à ce qui est décrit à la section précédente « Vidange de l'appareil d'essai pour boyaux après un essai en service », insérer soigneusement le bout d'un petit tournevis dans le clapet de non-retour laissé ouvert. Ce processus permettra à l'air de sortir lors de l'introduction de la solution antigel dans l'appareil.

- Rattacher une section de boyau d'arrosage de 3 pieds (0,9 m), possédant un filet à boyau d'arrosage femelle, au raccord du filtre en ligne.

- Au moyen d'un entonnoir inséré à l'extrémité du boyau d'arrosage, introduire tranquillement la solution d'antigel (50 % d'eau et 50 % de glycol éthylique antigel) dans

l'appareil jusqu'à ce qu'il soit plein. Une fois l'appareil rempli, la solution d'antigel s'écoulera du clapet de non-retour laissé ouvert.

- Lorsque la solution d'antigel s'écoule du clapet de non-retour, retirer le petit tournevis et boucher le clapet de non-retour.

- Enlever l'entonnoir et fermer l'ouverture du boyau d'arrosage à l'aide de l'attache de votre choix (une pince, un cordon, un collier de serrage, etc.) de manière à ce que le liquide ne s'écoule pas durant l'entreposage. Si le boyau d'arrosage doit être enlevé durant l'entreposage, boucher l'entrée d'eau en utilisant un bouchon de la grosseur appropriée.

****

Tous les essais doivent être réalisés conformément à la norme NFPA 1962 (l'édition la plus récente). Il incombe à l'utilisateur de s'assurer d'utiliser la bonne version avant de procéder aux essais. La consultation ou l'achat de l'édition actuelle de la norme NFPA 1962 peut être réalisé par l'entremise du site Web de la NFPA. Pour y accéder plus rapidement, simplement inscrire dans le moteur de recherche Google : *NFPA1962: standard for the care, use, inspection, service testing and replacement of fire hose, couplings, nozzles and fire hose appliances* (les termes anglais sont utilisés, car l'édition actuelle de la norme NFPA 1962 est disponible seulement en version anglaise).

****

Utilisation de l'équipement de nettoyage haute pression

Tous les appareils d'essai pour boyaux DELTA HYDRO peuvent être utilisés avec l'équipement de nettoyage haute pression offert en option. Cet équipement peut être acheté chez votre distributeur Niedner (*voir la couverture arrière pour les codes de pièces et d'autres informations*).

Le nettoyeur haute pression enlèvera la saleté de l'équipement sans décoller les étiquettes. Lorsqu'il est réglé à une basse pression, le nettoyeur peut également être utilisé pour retirer la saleté et les débris des boyaux sans endommager l'armature textile.

La pression des nettoyeurs est calculée en livres par pouce carré (lb/po^2) : plus l'indice en lb/po^2 est élevé = plus le débit d'eau sera lent; plus l'indice en lb/po^2 est grand = plus la quantité d'air généré dans le flot d'eau sera élevée.

Les appareils d'essai DELTA HYDRO sont équipés d'une sortie conçue spécialement pour le nettoyeur haute pression. La conduite d'alimentation doit fournir au minimum 5 gallons par minute au nettoyeur haute pression. La pompe de pression ne s'amorcera pas d'elle-même et ne devrait pas être alimentée par gravité. L'utilisation d'une conduite d'alimentation par gravité pourrait endommager la pompe et annulerait ainsi la garantie.

Raccordement du nettoyeur haute pression à l'appareil d'essai DELTA HYDRO

Les modèles d'appareils d'essai DELTA HYDRO plus anciens n'ont pas été fabriqués avec les pièces requises pour le raccordement du nettoyeur haute pression. Si tel est le cas pour votre appareil d'essai, les pièces appropriées sont offertes chez votre distributeur Niedner.

Pièces requises pour le raccordement du nettoyeur haute pression à l'ancien modèle d'appareil d'essai :		
Numéro de pièce	**Description**	**Quantité requise**
DEL-1058	TÉ EN LAITON 3/8	1
DEL-2050	MAMELON AVEC ÉCROU HEXAGONAL 3/8 po	1
DEL-1087M	RACCORD RAPIDE MÂLE	1

Si votre appareil d'essai DELTA HYDRO est équipé d'un raccord rapide mâle, le raccordement du nettoyeur haute pression est simple.

- Mettre des bouchons purgeurs de la bonne grosseur sur tous les clapets de non-retour;
- Raccorder la source d'eau au robinet à bille d'alimentation de l'appareil d'essai;
- Ouvrir la source d'alimentation en eau et purger tout l'air de l'appareil;
- Fermer le robinet à bille d'alimentation et le robinet à bille 1/4 po. La fermeture du robinet à bille 1/4 po permet de rediriger l'eau du collecteur à l'équipement de nettoyage haute pression;
- Mettre la pompe en marche, puis ajuster la pression en tournant la molette du régulateur de pression dans la bonne direction. **NE PAS FORCER la molette du régulateur de pression au-delà de son seuil de résistance normal.** Tous les modèles d'appareils d'essai électriques sont bloqués à 500 lb/po^2 et le modèle d'appareil d'essai à essence est bloqué à 600 lb/po^2. L'altération du régulateur de pression dans le but d'obtenir une pression plus élevée annulera toute garantie et pourrait entrainer des blessures aux membres du personnel;
- Le jet d'eau du pistolet du nettoyeur haute pression peut être ajusté simplement en tournant la buse de pulvérisation MAX/MIN dans la bonne direction.

Il est possible d'utiliser une eau d'une température maximale de 140 °F (60 °C); TOUTEFOIS, il est très important de faire preuve d'une grande prudence afin d'éviter tout dommage ou toute brûlure corporelle. *Lorsque la pompe est en marche, ne pas garder le nettoyeur haute pression en position fermée ou en position d'arrêt pendant plus d'une (1) minute lorsque l'eau chaude est utilisée.*

Dans le cas où vous seriez contraint d'éteindre le moteur durant l'utilisation, il est important de relâcher la haute pression avant le redémarrage. Les moteurs électriques **NE DÉMARRERONT PAS** s'il y a accumulation de haute pression.

Pour relâcher la pression :

- Ouvrir momentanément le robinet à bille 1/4 po (situé sur le collecteur) afin de réduire la pression accumulée dans l'équipement de nettoyage haute pression, ou

- Presser la détente du pistolet du nettoyeur haute pression à quelques reprises.

Utilisation de l'injecteur de liquide avec l'équipement de nettoyage haute pression :

Les injecteurs de liquide utilisés avec les nettoyeurs haute pression des appareils d'essai DELTA HYDRO sont des injecteurs à **BASSE PRESSION**. La pression doit être réduite avant la mise en marche de l'injecteur.

Le réglage de la pression est réalisé en tournant la buse de pulvérisation MAX/MIN du bout du pistolet du nettoyeur haute pression dans la direction appropriée. En positionnant d'abord le pistolet du nettoyeur haute pression vers le bas, tourner la buse de pulvérisation dans le ***sens antihoraire*** (ou vers la gauche) afin de permettre l'injection de liquide. Tourner la buse dans le ***sens horaire*** (ou vers la droite) pour interrompre l'injection de liquide.

L'injecteur de liquide est utilisé pour le savonnage. Tourner ensuite la buse en position haute pression pour le nettoyage. Lors de la première utilisation, il se peut que la buse nécessite une alternance de la haute pression vers la basse pression et vice-versa.

*** RINCER EN PROFONDEUR TOUTES LES PIÈCES DU NETTOYEUR HAUTE PRESSION APRÈS L'UTILISATION ***

****** NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LA POMPE DE L'APPAREIL D'ESSAI SANS EAU ******

Questions et réponses – Dépannage de l'appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO

1. Pourquoi le processus de mise sous pression des boyaux est-il si long?

Le processus de mise sous pression peut exiger beaucoup de temps, mais il ne doit pas être précipité! Il est normal que le processus de mise sous pression dure de 15 à 20 minutes, ou plus, selon le type et le diamètre des boyaux ainsi que la quantité de boyaux mis à l'essai.

Toutefois, le temps de mise sous pression peut également s'avérer long en raison des caractéristiques de sécurité de l'appareil. Le boyau est mis sous pression au moyen d'un boyau à haute pression de 1/4 po qui permet le passage de la pompe au collecteur. Ce boyau de petit diamètre restreint le volume d'eau transféré, ce qui permet de minimiser les risques dans le cas où il y aurait une rupture de conduite ou une rupture au niveau des raccords sertis et qu'un boyau s'agiterait de manière incontrôlée lors des essais.

**** Prendre en considération :** Une pompe d'un camion d'incendie peut facilement générer de 250 à 1000 gallons par minute (selon la marque et le modèle), alors que la pompe de l'appareil d'essai CDHT1500SS génère 3,2 gallons par minute et celle de l'appareil d'essai électrique CDHT2000SS génère 4,2 gallons par minute. Puisque les pompes des appareils d'essai DELTA HYDRO sont considérablement plus petites, le temps de mise sous pression est plus long.

Néanmoins, l'utilisation de l'appareil d'essai DELTA HYDRO (conformément aux exigences de ce manuel et de la norme NFPA 1962, édition actuelle) offre trois avantages : premièrement, il ne vous est plus nécessaire de faire appel à un camion d'incendie hors service afin de réaliser les essais annuels de vos boyaux; deuxièmement, vous économisez l'usure de vos appareils (les moteurs, les pompes et les valves); troisièmement, grâce à la mobilité des appareils d'essai, la mise à l'essai des boyaux peut être réalisée dans n'importe quel endroit possédant une source d'alimentation en eau adéquate et l'espace approprié, tel que décrit dans le présent manuel.

2. Pourquoi n'y a-t-il aucune montée en pression dans mon appareil d'essai DELTA HYDRO?

Revérifier les réglages nécessaires à la mise sous pression suivants :

- ✓ Le robinet à bille d'alimentation est **FERMÉ**;
- ✓ La source d'alimentation en eau est **OUVERTE**;
- ✓ L'alimentation en eau n'est pas restreinte et sa pression est adéquate;
- ✓ Le robinet à bille 1/4 po est **OUVERT**;
- ✓ Il n'y a **aucune fuite** dans le boyau;
- ✓ Il ne reste **aucun air** dans l'appareil d'essai.

De plus, vérifier les réglages suivants sur l'appareil d'essai DELTA HYDRO :

1) **OUVRIR** le robinet à bille 1/4 po (le robinet doit rester ouvert sauf lorsque l'équipement de nettoyage haute pression est utilisé);

2) **ENLEVER** tous les boyaux de l'appareil d'essai;

3) **Boucher** tous les clapets de non-retour au moyen de bouchons purgeurs de la grosseur appropriée;
4) **OUVRIR** la source d'alimentation en eau;
5) **FERMER** le robinet à bille d'alimentation en eau principale;
6) **Purger** l'air du collecteur;
7) Alors que le réglage du régulateur de pression se situe au minimum (la molette de réglage doit être tournée complètement dans le sens antihoraire), mettre la pompe en marche et augmenter **TRANQUILLEMENT** la pression;
8) Après seulement quelques secondes, la pression devrait se situer à une valeur de 400 à 500 lb/po^2;
9) **Si l'aiguille indicatrice du manomètre *ne* bouge *pas*, ARRÊTER la pompe immédiatement** et retirer toute l'eau de l'appareil d'essai. Le manomètre doit être remplacé avant de poursuivre l'utilisation de l'appareil d'essai. *Les pièces de rechange peuvent être commandées chez votre distributeur Niedner – voir la liste des pièces pour connaître le numéro de pièce approprié.*

Vérification de la pression dans le collecteur :

- ✓ Utiliser un manomètre en ligne afin de vérifier si la pression dans le collecteur est adéquate. Pour ce faire, raccorder un manomètre (autre que celui de l'appareil) à un adaptateur de la grosseur appropriée, puis raccorder cet adaptateur à l'une des sorties de clapets de non-retour **SUPÉRIEURES** du collecteur de votre appareil d'essai DELTA HYDRO;
- ✓ Boucher les autres clapets de non-retour au moyen de bouchons purgeurs de la grosseur appropriée;
- ✓ Répéter les étapes 4 à 9 en observant attentivement la lecture des **DEUX** manomètres cette fois-ci.
- ✓ Si le manomètre en ligne affiche une lecture alors que celui de l'appareil d'essai n'en affiche aucune, il est fort probable que le manomètre de l'appareil d'essai soit défectueux. **NE PAS** continuer l'utilisation de l'appareil d'essai jusqu'à ce que le manomètre soit changé.
- ✓ Si la montée en pression est indiquée sur les deux manomètres, alors cela signifie que l'appareil d'essai DELTA HYDRO fonctionne de façon adéquate. Il reste une autre étape afin de vérifier le bon fonctionnement du manomètre.

AVERTISSEMENT : L'étape suivante doit être réalisée par un mécanicien qualifié : Le remplacement inadéquat des clapets à ressort pourrait causer des dommages irréparables à la pompe. ***Il est impératif que la réparation soit effectuée par un mécanicien qualifié.***

Il est possible que la pression soit restreinte à cause d'un clapet à ressort situé à l'intérieur de la pompe. Si les clapets à ressort sont bloqués, endommagés ou défectueux, ils devront être remplacés avant de réutiliser l'appareil d'essai DELTA HYDRO. *Les pièces de rechange peuvent être commandées chez votre distributeur Niedner – voir la liste des pièces afin de trouver le numéro de pièce approprié.*

Remplacement des clapets à ressort :

Pour remplacer les clapets à ressort, dévisser chaque clapet à ressort en laiton de la pompe. Retirer soigneusement le clapet à ressort de l'emboîtement à l'aide de pinces à bec effilé. Chaque clapet à ressort doit être inspecté visuellement et mis à l'essai afin de vérifier si le dispositif de tension fonctionne de façon adéquate.

Si le ressort du clapet bouge facilement lorsqu'on le pousse vers l'intérieur avec le bout des pinces à bec effilé, sans toutefois utiliser trop de force, il fonctionne de façon adéquate. Si le ressort est rouillé ou endommagé, l'ensemble du clapet à ressort doit être remplacé.

Lorsque tous les clapets à ressort ont été inspectés, réparés ou remplacés, réassembler la pompe en suivant dans l'ordre inverse les étapes précédentes.

3. Pourquoi l'huile de la pompe a-t-elle une apparence blanche/trouble ou laiteuse?

Il existe quelques raisons pour lesquelles l'huile de la pompe peut prendre cette apparence. Premièrement, il se peut qu'il y ait une fuite d'eau dans l'huile. Il est probable que cette fuite soit causée par des bagues d'étanchéité endommagées ou trop usées.

Pour commander une trousse de remplacement des bagues d'étanchéité chez votre distributeur Niedner, les informations suivantes seront nécessaires :

1) Le numéro de série de votre appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO : ce numéro se trouve sur une étiquette noire située à l'arrière du chariot de l'appareil d'essai. **Le numéro de série débute par HT-02 . . .**
2) Le numéro de modèle et le fabricant de la pompe : ces informations sont normalement situées sur la partie inférieure de la pompe. Ces informations permettent de commander la bonne trousse de remplacement de bagues d'étanchéité puisque celles-ci diffèrent d'un fabricant de pompes à l'autre.

Si les problèmes avec votre appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO persistent, veuillez joindre le service à la clientèle de Niedner inc. entre 8 h et 16 h 30 (HNE).

N O T E S

Niedner vous recommande de prendre en note les informations suivantes à titre de référence :

Le distributeur Niedner où vous avez acheté votre appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO :
Le numéro de téléphone du distributeur :
Le numéro de modèle de l'appareil d'essai DELTA HYDRO : CDHT
Le numéro de série de l'appareil d'essai DELTA HYDRO : HT-02
La date de l'achat :

APPAREIL D'ESSAI POUR BOYAUX DELTA HYDRO

Liste des pièces et schémas

CDHT1500SS

CDHT2000SS

CDHT2000SS-LP

CDHT2000GA-SS

CDHT2000GA-SS-LP

Modèle	Source	Pompe	Moteur	Style de chariot	Grosseur du collecteur	Nombre de sorties	Grosseur d'entrées et de sorties	Roues
1500	115 V Électrique	3,2 gpm	1,7 HP / 60 Hz	Profil bas	1,5 po	4	1,5 po	4 x 5 po
2000	115 V Électrique	4,3 gpm	1,7 HP / 60 Hz	Profil bas	2,0 po	6	2,5 po	4 x 5 po
	115 V Électrique	4,3 gpm	1,7 HP / 60 Hz	Vertical	2,0 po	6	2,5 po	2 x 8 po
	Essence	5,6 gpm	5,5 HP	Profil bas	2,0 po	6	2,5 po	4 x 5 po
	Essence	5,6 gpm	5,5 HP	Vertical	2,0 po	6	2,5 po	2 x 8 po

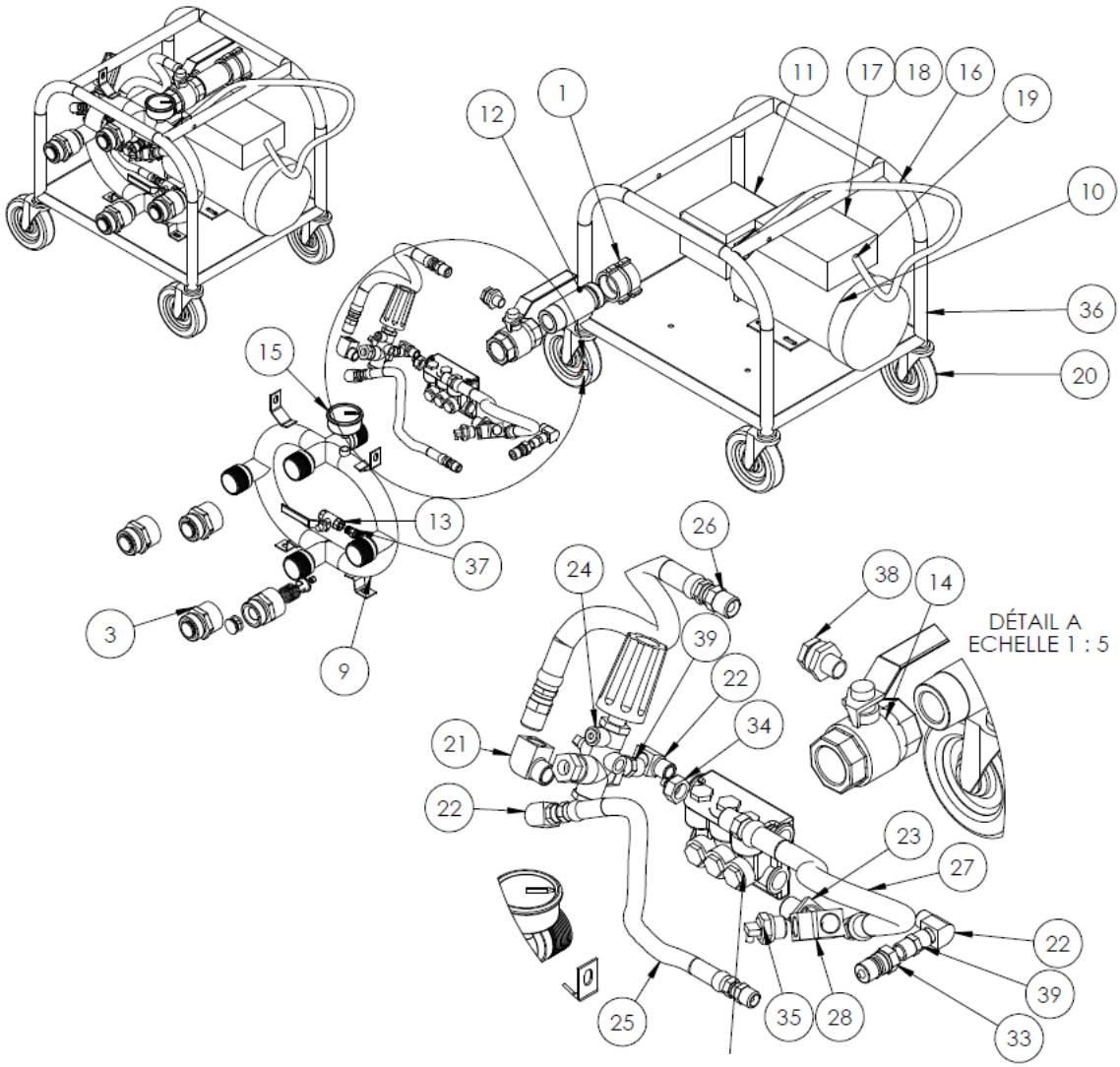
TOUS les appareils d'essai DELTA HYDRO sont conformes à la norme NFPA 1962 (édition actuelle) et sont dotés :

- D'une garantie limitée d'un an;
- D'un chariot et d'un collecteur en acier inoxydable durables;
- De moteurs industriels;
- D'une pression maximale de 500 lb/po^2 (tous les modèles électriques) et de 600 lb/po^2 pour le modèle à essence;
- D'un raccord rapide mâle pour l'équipement de nettoyage haute pression offert en option;
- D'une pompe à bain d'huile pourvue d'un clapet de protection thermique;
- D'un système de filtration d'eau en ligne;
- D'un ensemble de clapets de non-retour en aluminium entièrement automatiques (ensembles de clapets de non-retour en laiton également offerts à des frais additionnels).

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT1500SS

LISTE DES PIÈCES			
Nº	**Quantité**	**Numéro de pièce**	**Description**
1	1	CA3500015B15B	Raccord DSW femelle 1,5 po NH x 1,5 po NH
3	4	DEL-51001	Ensemble de clapets de non-retour 1,5 NH *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
9	1	DEL-1014	Collecteur 1500 *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
10	1	DEL-1121	Moteur 1,7 HP / 60 Hz
11	1	DEL-1024	Pompe 3,2 gpm
12	1	DEL-1032	Mamelon (admission) 1,5 po NH-NPT
13	1	DEL-1034	Robinet à bille 1/4 po
14	1	DEL-1037	Robinet à bille 1,5 po
15	1	DEL-1039-01	Manomètre 1000 PSI – Raccordement arrière
16	1	DEL-1041/21	Cordon électrique 120 V
17	1	DEL-1042	Interrupteur à bascule
18	1	DEL-1043	Protecteur d'interrupteur à bascule
19	1	DEL-1045-14-3	Raccord de retenue
20	4	DEL-1049	Roues pivotantes 5 po
21	1	DEL-1052	Coude mâle et femelle 1/4 po — 90°
22	3	DEL-1055	Coude mâle et femelle 3/8 po — 90°
23	1	DEL-1056	Adaptateur 1/2 po — 45°
24	1	DEL-1062	Régulateur de pression (dispositif de marche à vide) *(Les appareils d'essai achetés avant le 9 mai 2013 nécessitent également la pièce DEL-1098. Le raccord réducteur 1/4 po n'est plus offert.)*
25	1	DEL-1064	Boyau 3/8 po x 18 po
26	1	DEL-1066	Boyau 1/2 po x 15 po
27	1	DEL-1067	Boyau 1/2 po x 18 po
28	1	DEL-1068	Té en laiton 1/2 po
33	1	DEL-1087M	Raccord rapide mâle
34	1	DEL-1098	Raccord réducteur 1/2 po femelle x 3/8 po mâle
35	1	DEL-1120	Clapet de décharge thermique
36	1	DEL-1009	Chariot à profil bas en acier inoxydable
37	1	DEL-1138	Mamelon avec écrou hexagonal 1/4 po
38	1	DEL-1181	Filtre en ligne
39	2	DEL-2050	Mamelon avec écrou hexagonal 3/8 po
Non indiquée	1	DEL-1046-120V	Module GFCI 120 V

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT1500SS

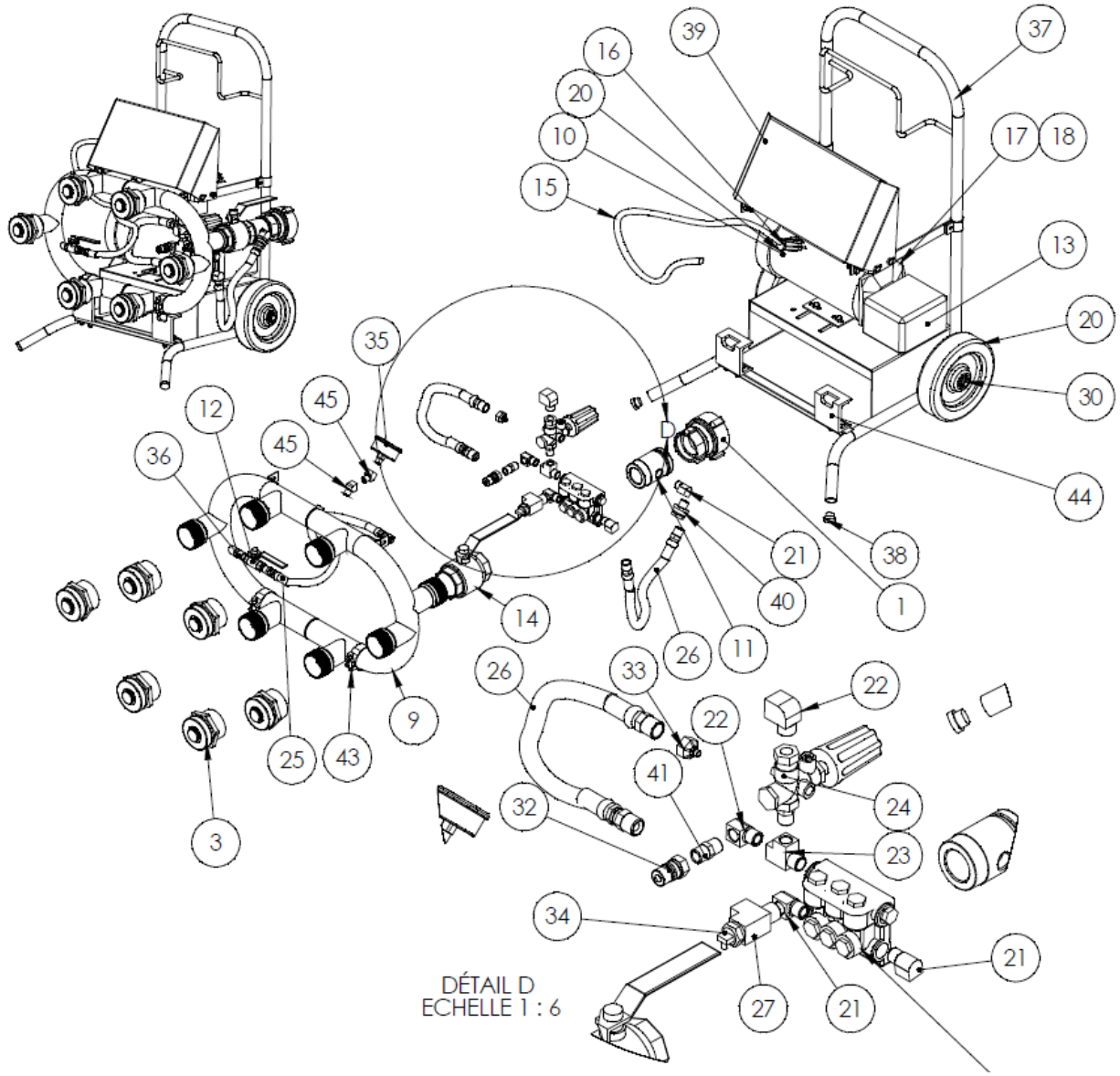


La tête de pompe n'est pas vendue séparément

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000SS (électrique – chariot vertical)

LISTE DES PIÈCES			
Nº	**Quantité**	**Numéro de pièce**	**Description**
1	1	CA3500020B25B	Raccord DSW femelle 2 po NH x 2,5 po NH
3	6	DEL-52002	Ensemble de clapets de non-retour 2,5 NH *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
9	1	DEL-1015	Collecteur 2000 *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
10	1	DEL-1121	Moteur 1,7 HP / 60 Hz
11	1	DEL-1033	Mamelon (admission) 2 po NH
12	1	DEL-1034	Robinet à bille 1/4 po
13	1	DEL-1036	Pompe 4,3 gpm
14	1	DEL-1038	Robinet à bille 2 po
15	1	DEL-1041/21	Cordon électrique 120 V
16	1	DEL-1045-14-3	Raccord de retenue
17	1	DEL-1042	Interrupteur à bascule
18	1	DEL-1043	Protecteur d'interrupteur à bascule
20	2	DEL-1051	Roues 8 po
21	3	DEL-1052	Coude mâle et femelle 1/2 po — 90°
22	2	DEL-1055	Coude mâle et femelle 3/8 po — 90°
23	1	DEL-1058	Té en laiton 3/8 po
24	1	DEL-1062	Régulateur de pression (dispositif de marche à vide) *(Les appareils d'essai achetés avant le 9 mai 2013 nécessitent également la pièce DEL-1098. Le raccord réducteur 1/4 po n'est plus offert.)*
25	1	DEL-1064	Boyau 3/8 po x 18 po
26	2	DEL-1066	Boyau 1/2 po x 15 po
27	1	DEL-1068	Té en laiton 1/2 po
30	2	DEL-1076	Capuchon à pression pour roues
32	1	DEL-1087M	Raccord rapide mâle
33	1	DEL-1098	Raccord réducteur 1/2 po femelle x 3/8 po mâle
34	1	DEL-1120	Clapet de décharge thermique
35	1	DEL-1039-01	Manomètre 1000 PSI – Raccordement arrière
36	1	DEL-1138	Mamelon avec écrou hexagonal 1/4 po
37	1	DEL-1012	Chariot vertical en acier inoxydable
38	2	DEL-9283	Capuchon en plastique pour pattes
39	1 2	DEL-1013-01 DEL-0002	Plaque avant en acier inoxydable Supports de plaque avant
40	1	DEL-1181	Filtre en ligne
41	2	DEL-2050	Mamelon avec écrou hexagonal 3/8 po
43	2	DEL-1107	Collier de serrage 55-59 mm
44	2	DEL-1025	Support inférieur
45	2	DEL-2053	Coude en 45°, 1/4 po NPT
Non indiquée	1	DEL-1046-120V	Module GFCI 120 V

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000SS (électrique – chariot vertical)

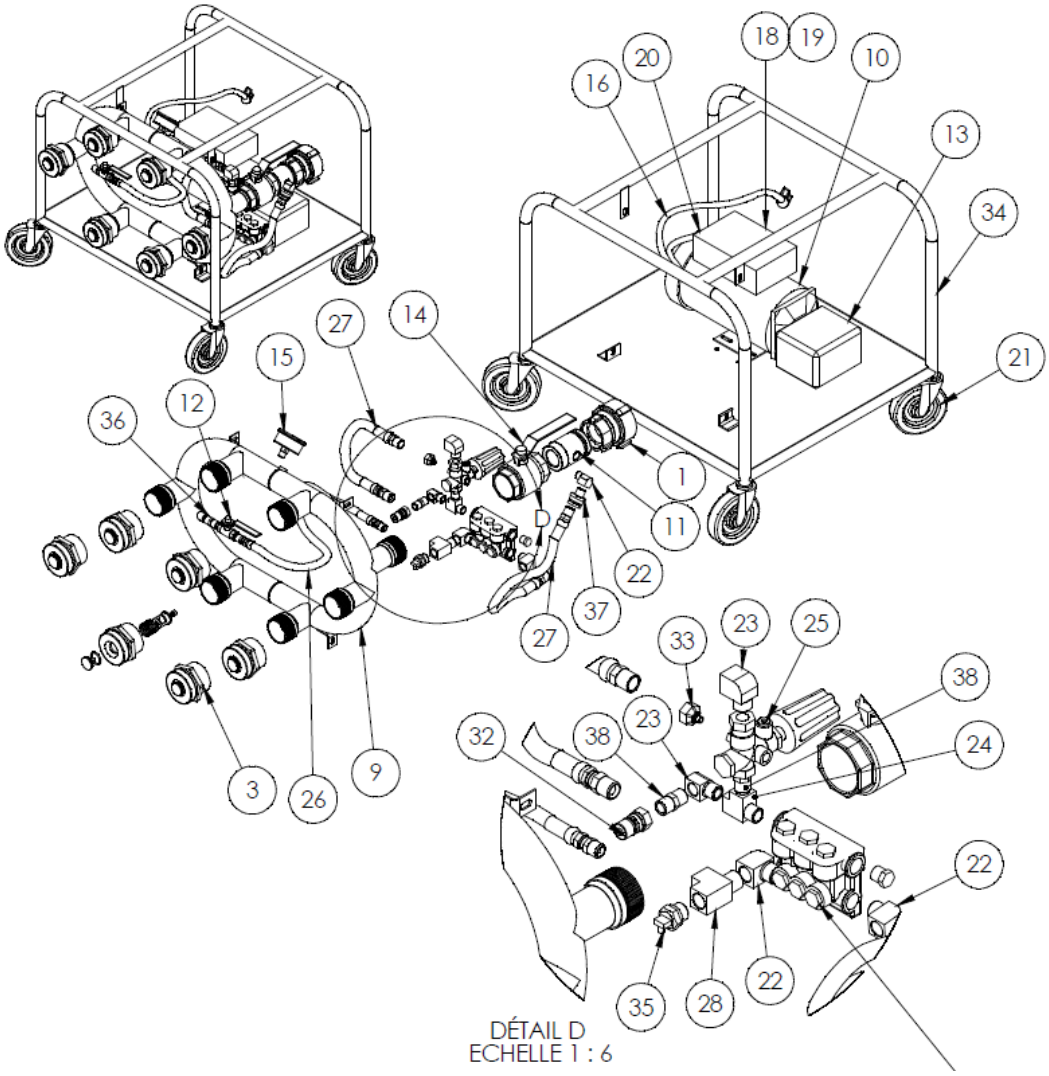


La tête de pompe n'est pas vendue séparément

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000SS-LP (électrique – chariot à profil bas)

LISTE DES PIÈCES			
Nº	**Quantité**	**Numéro de pièce**	**Description**
1	1	CA3500020B25B	Raccord DSW femelle 2 po NH x 2,5 po NH
3	6	DEL-52002	Ensemble de clapets de non-retour 2,5 NH *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
9	1	DEL-1015-51	Collecteur 2000 *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
10	1	DEL-1121	Moteur 1,7 HP / 60 Hz
11	1	DEL-1033	Mamelon (admission) 2 po NH
12	1	DEL-1034	Robinet à bille 1/4 po
13	1	DEL-1036	Pompe 4,3 gpm
14	1	DEL-1038	Robinet à bille 2 po
15	1	DEL-1039-01	Manomètre 1000 PSI – Raccordement arrière
16	1	DEL-1041-21	Cordon électrique 120 V
18	1	DEL-1042	Interrupteur à bascule
19	1	DEL-1043	Protecteur d'interrupteur à bascule
20	1	DEL-1045-14-3	Raccord de retenue
21	4	DEL-1049	Roues pivotantes 5 po
22	3	DEL-1052	Coude mâle et femelle 1/2 po — 90°
23	2	DEL-1055	Coude mâle et femelle 3/8 po — 90°
24	1	DEL-1058	Té en laiton 3/8 po
25	1	DEL-1062	Régulateur de pression (dispositif de marche à vide) *(Les appareils d'essai achetés avant le 9 mai 2013 nécessitent également la pièce DEL-1098. Le raccord réducteur 1/4 po n'est plus offert.)*
26	1	DEL-1064	Boyau 3/8 po x 18 po
27	2	DEL-1066	Boyau 1/2 po x 15 po
28	1	DEL-1068	Té en laiton 1/2 po
32	1	DEL-1087M	Raccord rapide mâle
33	1	DEL-1098	Raccord réducteur 1/2 po femelle x 3/8 po mâle
34	1	DEL-1109	Chariot à profil bas en acier inoxydable
35	1	DEL-1120	Clapet de décharge thermique
36	1	DEL-1138	Mamelon avec écrou hexagonal 1/4 po
37	1	DEL-1181	Filtre en ligne
38	2	DEL-2050	Mamelon avec écrou hexagonal 3/8 po
Non indiquée	1	DEL-1046-120V	Module GFCI 120 V

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000SS-LP (électrique – chariot à profil bas)

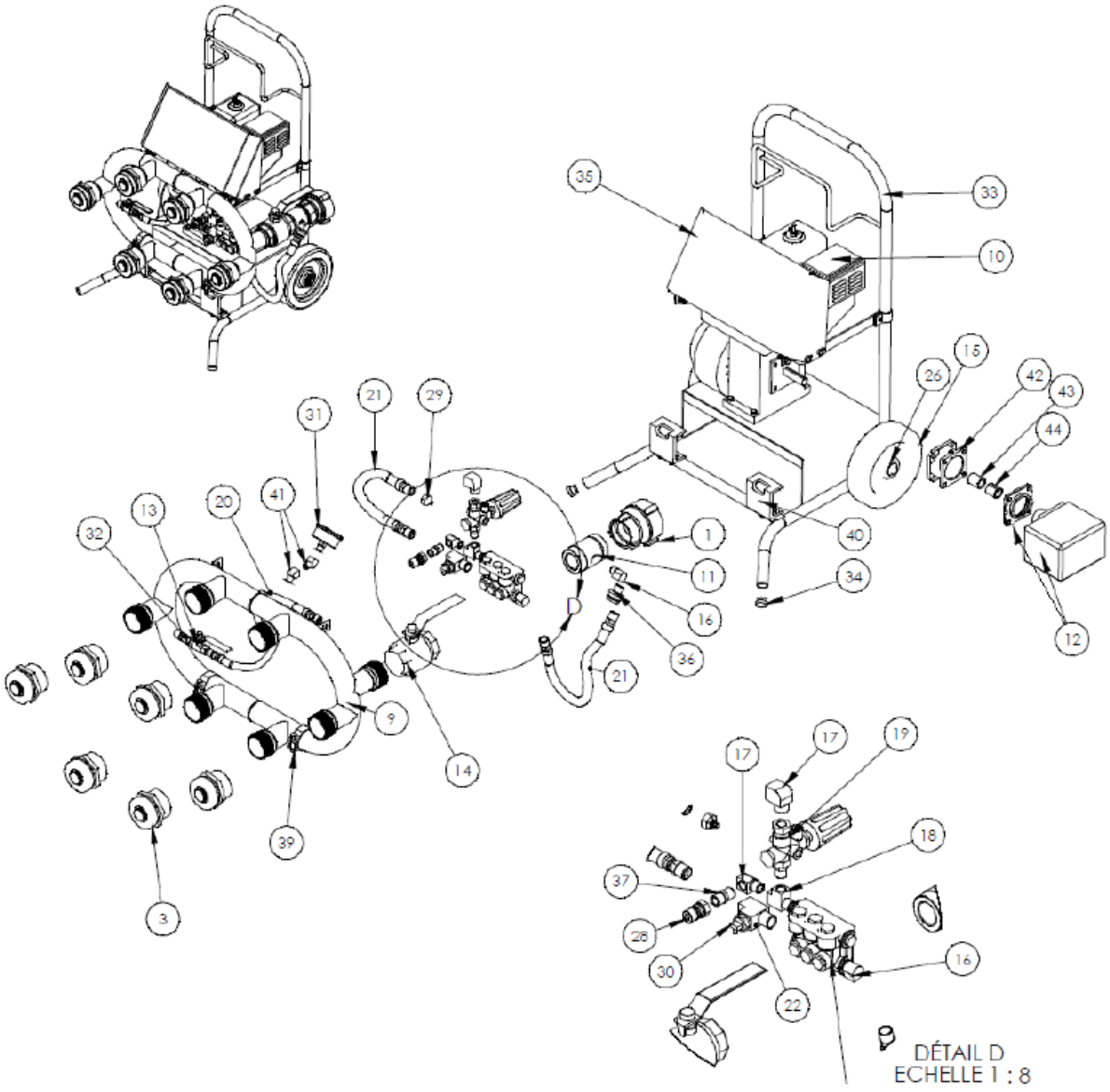


La tête de pompe n'est pas vendue séparément

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000GA-SS (à essence – chariot vertical)

LISTE DES PIÈCES			
Nº	**Quantité**	**Numéro de pièce**	**Description**
1	1	CA3500020B25B	Raccord DSW femelle 2 po NH x 2,5 po NH
3	6	DEL-52002	Ensemble de clapets de non-retour 2,5 NH *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
9	1	DEL-1015	Collecteur 2000 *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
10	1	DEL-1022	Moteur 5,5 HP Honda
11	1	DEL-1033	Mamelon (admission) 2 po NH
12	1	DEL-2033-ASSEM	Assemblage de la pompe 5,6 gpm
13	1	DEL-1034	Robinet à bille 1/4 po
14	1	DEL-1038	Robinet à bille 2 po
15	2	DEL-1051	Roues 8 po
16	2	DEL-1052	Coude mâle et femelle 1/2 po — 90°
17	2	DEL-1055	Coude mâle et femelle 3/8 po — 90°
18	1	DEL-1058	Té en laiton 3/8 po
19	1	DEL-1062	Régulateur de pression (dispositif de marche à vide) *(Les appareils d'essai achetés avant le 9 mai 2013 nécessitent également la pièce DEL-1098. Le raccord réducteur 1/4 po n'est plus offert.)*
20	1	DEL-1064	Boyau 3/8 po x 18 po
21	2	DEL-1066	Boyau 1/2 po x 15 po
22	1	DEL-1068	Té en laiton 1/2 po
26	2	DEL-1076	Capuchon à pression pour roues
28	1	DEL-1087M	Raccord rapide mâle
29	1	DEL-1098	Raccord réducteur 1/2 po femelle x 3/8 po mâle
30	1	DEL-1120	Clapet de décharge thermique
31	1	DEL-1039-01	Manomètre 1000 PSI – Raccordement arrière
32	1	DEL-1138	Mamelon avec écrou hexagonal 1/4 po
33	1	DEL-1012	Chariot vertical en acier inoxydable
34	2	DEL-9283	Capuchon en plastique pour pattes
35	1 2	DEL-1013-01 DEL-0002	Plaque avant en acier inoxydable Supports de plaque avant
36	1	DEL-1181	Filtre en ligne
37	2	DEL-2050	Mamelon avec écrou hexagonal 3/8 po
39	2	DEL-1107	Collier de serrage 55-59 mm
40	2	DEL-1025	Support inférieur
41	2	DEL-2053	Coude en 45°, 1/4 po NPT
42	1 4	DEL-2067 DEL-2071	Plateau d'accouplement F25 Boulon à filet fin 5/16 po (pour relier le plateau au moteur)
43	1	DEL-2069	Palier à douille en bronze pour arbre 3/4 po diamètre extérieur 1 po x1 longueur 1/4 po
44	1	DEL-2068	Accouplement d'arbre – 3/4 po à 1 po
Non indiquée	1	DEL-1046-120V	Module GFCI 120 V

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000GA-SS (à essence – chariot vertical)

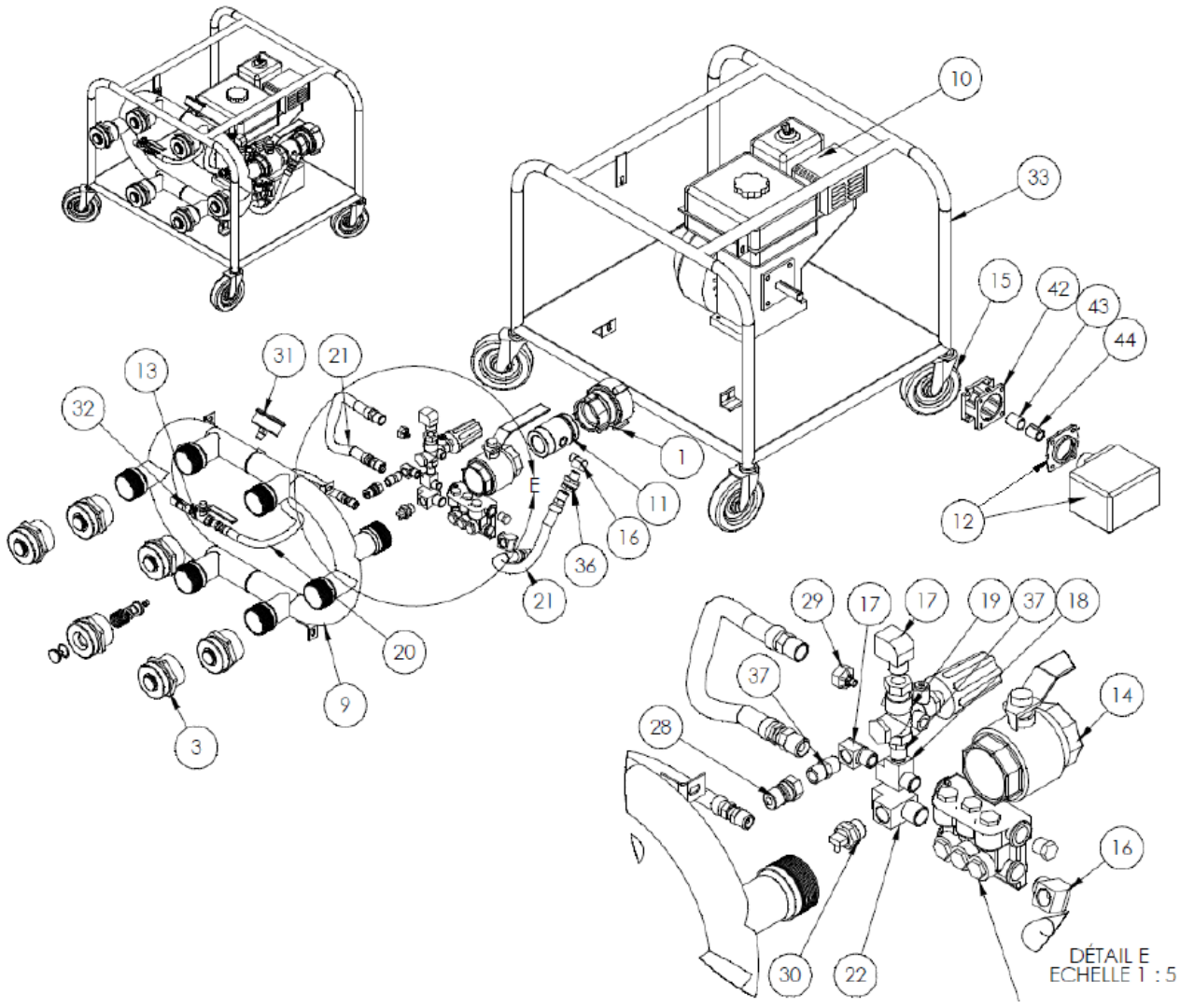


La tête de pompe n'est pas vendue séparément

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000GA-SS-LP (électrique – chariot à profil bas)

LISTE DES PIÈCES			
N°	**Quantité**	**Numéro de pièce**	**Description**
1	1	CA3500020B25B	Raccord DSW femelle 2 po NH x 2,5 po NH
3	6	DEL-52002	Ensemble de clapets de non-retour 2,5 NH *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
9	1	DEL-1015-51	Collecteur 2000 *(numéro de série de l'appareil d'essai requis pour l'achat de cette pièce)*
10	1	DEL-1022	Moteur 5,5 HP Honda
11	1	DEL-1033	Mamelon (admission) 2 po NH
12	1	DEL-2033-ASSEM	Assemblage de la pompe 5,6 gpm
13	1	DEL-1034	Robinet à bille 1/4 po
14	1	DEL-1038	Robinet à bille 2 po
15	4	DEL-1049	Roues pivotantes 5 po
16	2	DEL-1052	Coude mâle et femelle 1/2 po — 90°
17	2	DEL-1055	Coude mâle et femelle 3/8 po — 90°
18	1	DEL-1058	Té en laiton 3/8 po
19	1	DEL-1062	Régulateur de pression (dispositif de marche à vide) *(Les appareils d'essai achetés avant le 9 mai 2013 nécessitent également la pièce DEL-1098. Le raccord réducteur 1/4 po n'est plus offert.)*
20	1	DEL-1064	Boyau 3/8 po x 18 po
21	2	DEL-1066	Boyau 1/2 po x 15 po
22	1	DEL-1068	Té en laiton 1/2 po
28	1	DEL-1087M	Raccord rapide mâle
29	1	DEL-1098	Raccord réducteur 1/2 po femelle x 3/8 po mâle
30	1	DEL-1120	Clapet de décharge thermique
31	1	DEL-1039-01	Manomètre 1000 PSI – Raccordement arrière
32	1	DEL-1138	Mamelon avec écrou hexagonal 1/4 po
33	1	DEL-1109	Chariot à profil bas en acier inoxydable
36	1	DEL-1181	Filtre en ligne
37	2	DEL-2050	Mamelon avec écrou hexagonal 3/8 po
42	1 4	DEL-2067 DEL-2071	Plateau d'accouplement F25 Boulon à filet fin 5/16 po (pour relier le plateau au moteur)
43	1	DEL-2069	Palier à douille en bronze pour arbre 3/4 po diamètre extérieur 1 po x1 longueur 1/4 po
44	1	DEL-2068	Accouplement d'arbre – 3/4 po à 1 po
Non indiquée	1	DEL-1046-120V	Module GFCI 120 V

SCHÉMA et PIÈCES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Modèle CDHT2000GA-SS-LP (électrique – chariot à profil bas)



La tête de pompe n'est pas vendue séparément

ACCESSOIRES
Appareil d'essai pour boyaux DELTA HYDRO Niedner inc.
Tous les modèles

Adaptateurs	Bouchons purgeurs	Attaches de sécurité	Injecteur de liquide	Équipement de nettoyage haute pression	Boyau de liaison